

Über eine neue, schwedische Unterart von *Aporophyla lutulenta* (Bkh.) und ihre Beziehungen zu den übrigen Formen.

Von

B. H. HANSSON.

Unter dem schwedischen Material der Schmetterlingssammlung des Naturhistoriska Riksmuseums zu Stockholm stecken von *Aporophyla lutulenta* (Bkh.) teils Exemplare aus Västergötland, teils von der Insel Öland. Die beiden Serien von diesen zwei Lokalitäten sehen ganz verschieden aus. Alle aus Västergötland sind gross, mit schwärzlichen Vorderflügeln, fast zeichnungslos, die von Öland dagegen beträchtlich kleiner, weisslichgrau, mit scharf hervortretender Zeichnung. Die beiden Serien, jede für sich, sind im Aussehen ganz einheitlich. — Es war ganz selbstverständlich, dass ich mir die Frage stellte: Gehören diese beiden Formen zu derselben Art?

Die Behandlung der grossen Variabilität von *A. lutulenta*, die sowohl in geographischen Subspezies wie in Aberrationen zutage tritt, hat eine Verwirrung in der Nomenklatur hervorgerufen. Einige Verfasser haben nämlich alle benannten Formen gleichwertig aufgefasst, was aber falsch ist. Man kann ohne weiteres nicht gleichzeitig von einer Unterart und Abart im selben Verbreitungsareale so sprechen, dass das eine Exemplar zum Beispiel in England eine *lüneburgensis* (eine gute Unterart) darstellt, ein anderes dagegen eine *sedi* u. s. w. Erst muss man doch genau wissen, wie sich die Unterarten mit ihren Aberrationen zur Hauptform verhalten, ob also eine Form als Unterart oder nur als Aberration einer Unterart (welcher?) zu betrachten ist. Meine Ausführungen decken sich mit Bryks Auffassung über die Aufstellung von neuen Unterarten; vgl. »Zur Kenntnis der Grossechmetterlinge der Kurilen« in: Deutsche Entomologische Zeitschrift »Iris«, Band 56 1942, S. 5.

Es ist stets leichter, die Exemplare von einer variablen Art in einer Ausbeute jedes für sich zu beschreiben und die trennenden Merkmale aufzuzählen als alle heterogenen Exemplare zu einer Unterart zusammenzuführen und für sie die gemeinsamen und von anderen Unterarten trennenden Merkmale zu entdecken. Diese unzulängliche nomenklato-

rische Behandlung ist — glaube ich — die Ursache, weshalb man im ziemlich gut durchforschten Europa noch viele gute Schmetterlings-Subspezies entdecken kann. — Dass auch im Rahmen einer Unterart ganz lokale, einheitliche, von dem Aussehen im umgebenden Gebiete abweichende Populationen zufällig entstehen können, gestaltet die Beschreibung der Unterarten noch schwieriger.

Natürlich ist die Gradation der Unterarten ihrem Habitus nach nicht gleichwertig; die eine Unterart unterscheidet sich bisweilen von der benachbarten stärker als die andere. Und falls die Unterarten von keinem geographischen Hindernisse getrennt sind, treten Übergangsformen im Zwischengebiete auf. Aus diesem Grunde ist es nicht immer so leicht, sich zu entschliessen, ob man eine Form als Abart der Nominatform oder als distinkte Unterart betrachten soll.

Als Folge des oben Hervorgehobenen ergibt sich, dass es oft gute Unterarten gibt, die taxonomisch nur in Aberrationsnamen festgehalten sind. — Man stösst deshalb auch auf ein Problem der Parallelität der Aberrationen überhaupt: Die Unterarten einer Art haben öfters innerhalb ihres Verbreitungsareals eine parallele Variationsentwicklung, wenn auch dabei alle Exemplare trotzdem ihre Rassenmerkmale behalten. Wir nehmen als Beispiel die Art 1. Diese hat die Unterarten A und B. Die Unterart A hat die Aberrationen c, d und e. Bei der Unterart B kommen auch Aberrationen vor, die den hervorgehobenen Aberrationen der Unterart A sehr ähneln können. Man könnte sagen, sie sehen ungefähr wie c, d und e aus, aber sie haben zugleich die Erbmasse und das Merkmal ihrer Unterart (B). Mehrere Verfasser machen sich es auch heutzutage leicht und führen die Formen 1 c, 1 d und 1 e an, sagen aber nicht, zu welcher Unterart die betreffende Form gehört.

Draudt hat in Supplemente zu Seitz: »Die Gross-Schmetterlinge der Erde« III S. 136 die Form *lüneburgensis* (Frr.) als distinkte Art behandelt. Er schreibt: »*A. lüneburgensis* Frr. (Bd. 3, S. 123, Taf. 30 b) kann ich mich nicht entschliessen, als Form von *lutulenta* aufzuführen, ich halte sie für gute Art, wenn auch die Genitaluntersuchung durch DIEHL »fast« völlige Uebereinstimmung der beiden ergeben hat. Der Gesamteindruck ist ein zu verschiedener, *lüneburgensis* ist kleiner, macht einen schmalflügeligeren Eindruck und kommt zweifellos in gewissen Gegenden neben *lutulenta* vor. Es liegen mir typische Stücke auch von Irland und Süd-Frankreich vor.»

Verschiedene Verfasser haben später dieses Problem aufgenommen, und sicherlich ist noch nicht das letzte Wort darüber gefallen. Die Sache scheint — da die Genitalien von *lutulenta auctorum* keinen sicheren Bescheid geben — etwas verwirrt zu sein. Ohne die Draudtsche Ansicht in dieser Frage als weniger wertvoll zu betrachten, bin ich einer anderen Linie gefolgt, und fasse *lüneburgensis* nur als eine Subspezies von *lutulenta* (Bkh.) auf. — Ich habe jedoch als Experiment versucht, die schwedischen Formen alternativ zu *lutulenta* oder zu *lüneburgensis* zu stellen.

Demzufolge sollten sie als *lüneburgensis*-Formen aufgefasst werden. Man könnte auch sagen, sie gehören zum *lüneburgensis*-Unterartkreise. — Die als *lüneburgensis* (Frr) bezeichneten Exemplare ausserhalb des typischen Gebietes der Unterart (z. B. aus England) fasse ich folgrichtig nur als *lüneburgensis*-ähneltnde Aberrationen einer dort heimischen Unterart auf.

Um also bei der Behandlung des *lutulenta*-Komplexes nicht noch mehr Verwirrung zu bringen (vgl. Warren in Seitz Bd. 1: 3, S. 123, mit dem Supplement S. 136, von Draudt), will ich meinen Standpunkt bekannt geben, wie ich einige Formen von *A. lutulenta* auffasse:

- A. lutulenta* ssp. *lutulenta* (Bkh.) 1792. Typus von Darmstadt.
- A. lutulenta* *lutulenta* ab. *tripuncta* (Frr) 1852. Typus von Augsburg.
- A. lutulenta* ? *lutulenta* ab. *sedii* Gn. 1852 (an subsp. nova ?). Typus von Châ teaudun (e. l.).
- A. lutulenta* ? *lutulenta* ab. *filigramma* Heyd. 1942 (an subsp. nova ?). Typus von Kastilien.
- A. lutulenta* ssp. *pallida* Calberla, 1888. Typus von Rom. (= *decolor* Draudt).
- A. lutulenta* (?) *pallida* ab. *brunnea* Schaw. 1929 (an subsp. nova ?). Typus von Mostar.
- A. lutulenta* ssp. *siciliana* Schaw. 1943. Typus von Mistretta (Sizilien).
- A. lutulenta* ssp. *britannica* Schaw. 1943. Engl. (ohne Fixierung des typischen Fundortes).
- A. lutulenta* ssp. *albidilinea* Tutt 1892 (= *lüneburgensis* (Weir), 1882 nec (Frr.)). Typus von den Orkney-Inseln.
- A. lutulenta* ssp. *lüneburgensis* (Heyer i. l.), (Frr), 1852. Typus von Lüneburg.
- A. lutulenta* *lüneburgensis* ab. *aterrima* Warn. 1926. Typus von Hamburg (e. l.); (= *A. lutulenta* (Bkh.) ssp. *aterrima*) (et fa) auct. compl.).
- A. lutulenta* ssp. *insularis* m. Typus von Horn, Öland; Gotland, Bornholm. (= *A. l. lüneburgensis* Heydemann (nec. Frr) 1942 (part.), (Bornholm)).

Die schwedische Festlandform, die gross ist, kommt am nächsten *aterrima* Warn. Die Zeichnung der Vfgl ist entweder (1) etwas glänzend und ein wenig bräunlicher als der schwärzlich blaugraue Grund und kaum sichtbar (6 ♂♂) oder sie ist (2) schwärzlichgrau bis schwärzlich, matt und etwas deutlicher (4 ♂♂, 2 ♀♀). Die übrigen Stücke sind aberativ; ein einziges ♂ schwärzlichgrau, mit einfachen, sehr deutlichen, tief mattschwarzen Querstreifen, ein ♂ und ein ♀ sind aufgehellt, dunkelgrau, mit kaum dunklerem Mittelfelde der Vfgl, mit aufgehelltem lichtgrauen, beiderseits schwärzlich konturierten Querstreifen und etwas lichterem Makeln als der Flügelfond. — Die Hfgl aller ♂♂ sind weiss, mit schwärzlichem Saume, mit bestreutem, schwärzlich bepudertem Vorderrande, auch mit schwärzlich angeflogenen Rippen oder mit schwarzen, in eine Querreihe geordneten Pünktchen versehen. Ein Exemplar hat eine dunklere submarginale Querlinie angedeutet, und ein besonders dunkles Stück ist im distalen Teile des Hfgls mit schwärzlichen Schuppen leicht bepudert. — Die ♀♀ haben bräunlichgraue bis schwärzlich braungraue Hfgl, ohne aufgehellte Flügelbasis und sind ganz monochrom.

Als typische Lokalität dieser dunklen schwedischen Festlandform, die wahrscheinlich einen Namen verdient, die ich aber in Ermangelung von norddeutschem Vergleichsmateriale zur Nominatform ziehen muss, wähle ich Händene, Västergötland, von der alle oben erwähnten Stücke stammen. — Die übrigen Festlandstücke sind von folgender Provenienz: Ein ♀ aus Grenna, Småland, das zu der oben erwähnten Form (2) gerechnet werden kann; es ist jedoch etwas bräunlicher, und die Vfgl sind nicht so gestreckt wie bei den Exemplaren aus Västergötland. — Ein ♂ und ein ♀ aus Skåne: Das ♂, sehr klein (e. l.), gehört der Form (1) an. Das ♀, angeblich aus Skåne, nur »coll. Amitzböll» bezettelt (in coll. des Museums der Universität von Lund), sieht wie eine *lutulenta tripuncta* aus und ist, mit kurzen, breiten Vfgln, mit stark gerundetem Seitenrand, vielleicht kein schwedisches Stück. — Die schwedische Festlandsform hat sehr gestreckte Vfgl (1—1.98; siehe unten Seite 86), mit vorgezogener Spitze und schwach gerundetem Seitenrande. Vfgl des ♀ im allgemeinen ein wenig schmaler als beim ♂. Spannweite 34—39 mm. Material 12 ♂♂, 5 ♀♀.

Aporophyla lutulenta (Bkh.) ssp. *insularis* m. (nova subsp.).

Aporophyla lutulenta Meves in Ent. Tidskr. 1884, S. 71. (Fundort Borgholm).

Aporophyla lutulenta Lampa in Fört. över Skand. & Finl. Macrolep. 1885, S. 60 (partim).

Aporophyla lutulenta Aurivillius in Nordens Fjärilar, 1888—91, S. 134 (partim).

Aporophyla lutulenta Nordström in Svenska Fjärilar 1936—41, S. 146 (partim).

Im oben angeführten Aufsätze von Meves wird zum ersten Male die Erbeutung der Art in Schweden erwähnt. Der Autor schreibt: »Drei Männchen und zwei Weibchen wurden bei Borgholm den 2—5 September 1882 erbeutet. Diese Exemplare weichen durch ihre lichtgraue Färbung von einem deutschen Exemplare der Art und von Hübners Abbildung 159 ab, so dass sie möglicherweise zur var. *sedii* gerechnet werden sollten.» — In einer Fussnote wird die Art als »neu» für Schweden angegeben. — (Original in schwedischer Sprache.)

Aurivillius schreibt: ». . . nur die Varietät ist bisher bei uns gefunden, auf Öland von Meves . . . var. *sedii* Guen.? Vorderflügel aschgrau mit deutlichen Querlinien und sehr deutlicher schwarzer Mittellinie» (von mir gesperrt); »die Hinterflügel und die Fransen weiss. ♂. — Diese Varietät ist im Aussehen der Hauptform sehr unähnlich und macht den Eindruck, eine distinkte (»egen») Art zu sein.» — (Original in schwedischer Sprache.)

Zur Ergänzung von Meves Angaben möchte ich erwähnen, dass unser Material von Meves ganz richtig aus 3 ♂♂ und 2 ♀♀ (auf Öland erbeutet) besteht, aber dass nur zwei der ♂♂ aus Borgholm (n. b.: Nicht mit der dänischen Insel Bornholm zu verwechseln!) stammen. Das dritte hingegen ist »Horn E. 2.8. 83» bezettelt. Vielleicht hat Meves diese andere Lokalität nur übersehen und daher nicht erwähnt.



Fig. 1. In wagrechter Reihenfolge: 1 a: *Aporophyla lutulenta insularis* Hanson (Typus: ♂; Öland); — 1 b: *A. l. insularis* Hanson (Allotypus: ♀; Öland); — 1 c: *A. l. ? lutulenta* (Bkh.) (= *sedi* auct.) ♂ ("Gall. mer."); — 1 d: *A. l. insularis* Hanson (Paratypus: ♂; Öland); — 1 e: *A. l. insularis* Hanson (Paratypus: ♀; Bornholm); — 1 f: *A. l. insularis* Hanson, fa *svenssoni* id. (Typus: ♂; Gotland); — 1 g: *A. l. ? lutulenta* (Bkh.), ♂ (Västergötland); — 1 h: *A. l. lüneburgensis* Frr., ♂ (Hamburg); — 1 i: *A. l. lutulenta* (Bkh.), ♀ ("Hungaria").

Dass die Stücke aus Öland (teste Meves, Lampa, Aurivillius und Nordström) eine *sedi*-Form sei, davon kann überhaupt nicht die Rede sein. *Sedi* wurde aus Mittelfrankreich beschrieben. Guenée sagt: »Südliches und mittleres Frankreich« und es handelt sich hier nur um ein aufgehelltes, aberratives, aus einer Raupe gezogenes Stück. — Guenée führt bei der Typenbeschreibung von *sedi* die Abbildung in: »Godart & Duponchel; Hist. Nat. des Lepidopteres, Taf. XVIII, Fig. 10 an. — Das von Duponchel abgebildete Stück stimmt jedoch nicht ganz mit der Beschreibung von Guenée überein, und könnte gut — da es von Hyères (von der Insel ?) an der französischen Südküste stammt — einer anderen Subspezies angehören. Guenée (l. c.) erwähnt überhaupt einen markanten Mittelschatten im Vgl nicht. Dagegen spricht er von einem viel dunkleren Mittelfelde. Auf der Abbildung, bei Seitz Supplement Tafel 17 f ist ebenfalls kein Mittelschatten vorhanden. Das von mir (Fig. 1 c) als *sedi* abgebildete Exemplar (von »Gall. mer.«) ist nicht typisch. Es fehlt ihm u. a. das dunklere Mittelfeld, aber es gehört der französischen Form an.

Von der interessanten, öländischen Form habe ich später von verschiedenen Sammlern weitere Stücke leihweise erhalten. Das gesamte neue Material aus Öland wurde ursprünglich von Arvid Horke bei Licht gefangen, und die meisten Exemplare wurden mir von ihm zur Verfügung gestellt. Über seinen Fang schrieb er mir u. a., dass er merkwürdigerweise mehr ♀♀ als ♂♂ erhielt. — Von »Zoologiske Museum» der Universität in Kopenhagen erhielt ich eine Serie von dunklen dänischen Exemplaren, als *lüneburgensis* bezeichnet. Unter diesen steckte ein ♀ von der Insel Bornholm, das von allen übrigen abweicht, aber mit den Öland-Tieren im Aussehen ganz übereinstimmt. — Bei Untersuchung auch von gotländischen Stücken, die mir F. Nordström (leg. I. Svensson) und I. Svensson gütigst schickten, stellte sich Folgendes heraus: Die Gotländer stellen eine von den Öländern nur wenig abweichende Form dar, d. h., sie haben einen etwas helleren weissgrauen Flügelfond und scheinen etwas grösser zu sein. Alle diese Inselfalter sind also entweder entwicklungsgeschichtlich von der gleichen Abspaltung der Stammform oder sie haben durch gleichartige Lebensbedingungen (klimatische, geographische u. s. w.) ein gleiches Aussehen angenommen. — Zu erwähnen wäre, dass die neue Unterart im Vergleiche mit allen übrigen mir bekannten Unterarten sehr wenig (besonders in der Grundfarbe der Vorderflügel) variiert.

Ich möchte noch hervorheben, dass ich nur ein einziges Exemplar aus Bornholm kenne. Trotzdem wage ich es zu behaupten, dass die Form von Bornholm mit ssp. *insularis* zusammenfällt.¹

Am nächsten steht meine neue Form den beiden als *lüneburgensis* im Seitzschen Werke: III, Tafel 30 b abgebildeten Exemplaren; sie ähnelt auch dem von Heydemann, Taf. II, Fig. 3 als var. *sedi* abgebildeten Stück (England, Greenhyte). — Vdflg aschgrau, indem sein weisslicher Fond mit sehr feinen, schwärzlichen Schuppen dicht bestreut ist. Innere und äussere Querlinie dunkel, meistens nicht doppelt. Der die Konturen begleitende einerseits distale, andererseits proximale Fond dort wie ein Streifen, schwach aufgehellt. Die distal von der Ringmakel ziehende gewellte Querlinie, die, vom Vorderrande ziehend bei m_3 und cu_1 sich winkelnd, den Hinterrand erreicht, meistens deutlich und dunkel. — ♀: Vdflg etwas dunkler, die oben besprochene Querlinie in der Regel verwaschen und noch dunkler. Der kleine isolierte Fleck (Zapfenmakel) hinter der hinteren Diskalrippe zwischen cu_2 und ax , der schon beim ♂ hier und da zum Vorschein kommt, besser hervortretend. Mittelfeld etwas dunkler als beim ♂. — Hflg. nicht bräunlich wie bei *lutulenta lutulenta*, sondern grau mit einem sehr leichten bronzenen Anflug. Unterseits: Der Diskalpunkt auf V.- und Hflg. mehr oder weniger verschwindend. Bei ♂ in der Regel auf dem Hflg. fehlend.

¹ Skat Hoffmeyer hat in »De danske ugle» Aarhus 1949 auf Seite 145 ein Exemplar von Bornholm abgebildet, das wahrscheinlich mit dem mir geschickten identisch ist.

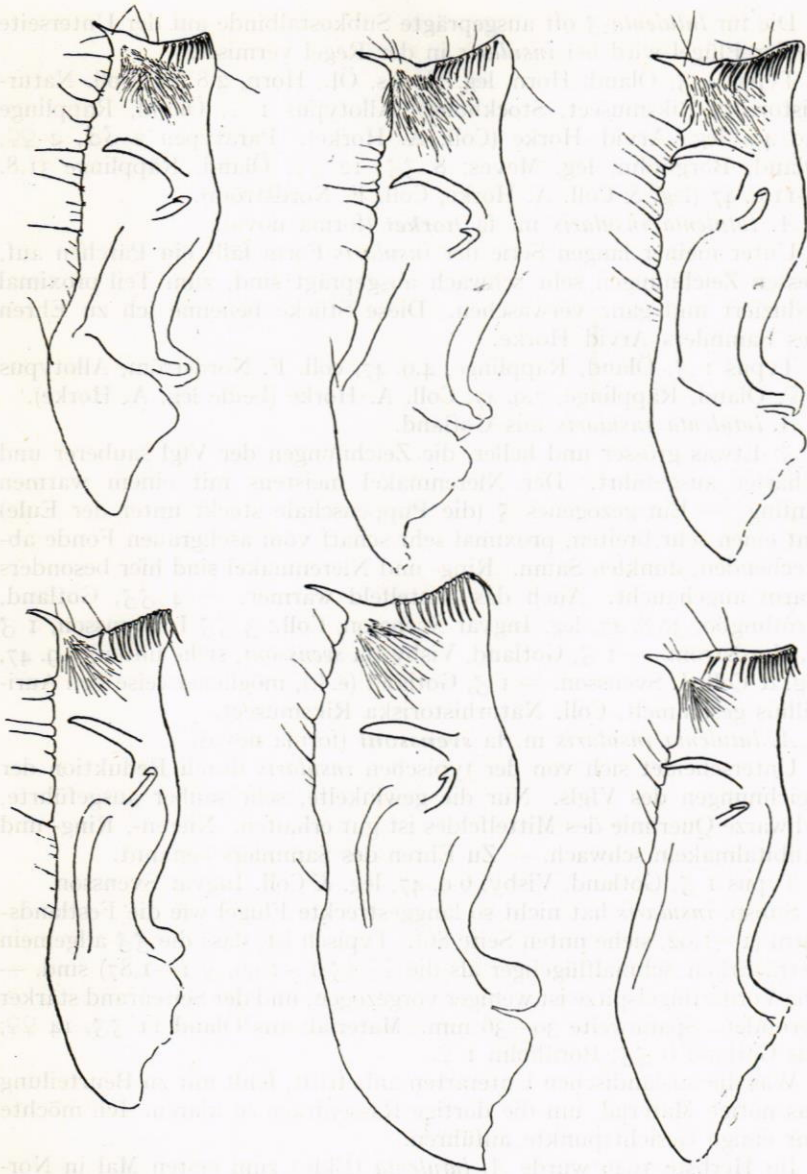


Fig. 2. Linke Valve von *Aporophylla lutulenta* (Bkh.). — In wagrechter Reihenfolge: 2 a: *A. l. insularis* Hanson (Öland, Borgholm; Präp. 13); — 2 b: *A. l. ? lutulenta* (Bkh.) (Västergötland, Händene; Präp. 4); — 2 c: *A. l. lutulenta* (Bkh.) (Rumaenia, Azuga; Präp. 7); — 2 d: *A. l. lüneburgensis* Frr. (Hamburg; Präp. 12); — 2 e: *A. l. ? lutulenta* (Bkh.) (= *sedi* auct.) (südliches Frankreich; Präp. 9); — 2 f: *A. l. pallida* Calberla (Rom; Präp. 10).

Die für *lutulenta*-♂ oft ausgeprägte Subkostalbinde auf der Unterseite beider Flügel wird bei *insularis* in der Regel vermisst.

Typus 1 ♂, Öland, leg. Meves, Öl., Horn, 2.8. 83 (Coll. Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm); Allotypus 1 ♀, Öland, Råpplinge 6.9. 47, leg. Arvid Horke (Coll. A. Horke). Paratyphen 2 ♂♂, 2 ♀♀, Öland, Borgholm, leg. Meves; 8 ♂♂, 12 ♀♀, Öland, Råpplinge 31.8. — 11.9. 47 (leg. & Coll. A. Horke; Coll. F. Nordström).

A. lutulenta insularis m. fa **horkei** (forma nova).

Unter meiner langen Serie der *insularis*-Form fällt ein Pärchen auf, dessen Zeichnungen sehr schwach ausgeprägt sind, zum Teil proximal reduziert und ganz verwaschen. Diese Stücke benenne ich zu Ehren des Sammlers Arvid Horke.

Typus 1 ♂, Öland, Råpplinge, 4.9. 47, coll. F. Nordström, Allotypus 1 ♀, Öland, Råpplinge, 7.9. 47, Coll. A. Horke (beide leg. A. Horke).

A. lutulenta insularis aus Gotland.

♂: Etwas grösser und heller, die Zeichnungen der Vfgl sauberer und schärfer ausgeführt. Der Nierenmakel meistens mit einem warmen Anflug. — Ein gezogenes ♂ (die Puppenschale steckt unter der Eule) hat einen sehr breiten, proximal sehr scharf vom aschgrauen Fonde abstehenden, dunklen Saum. Ring- und Nierenmakel sind hier besonders warm angehaucht. Auch das Mittelfeld wärmer. — 4 ♂♂, Gotland, Grötlingbo, 30.8. 47, leg. Ingvar Svensson; Coll.: 3 ♂♂ I. Svensson, 1 ♂ F. Nordström. — 1 ♂, Gotland, Visby (fa *svenssoni*, siehe unten) 6.9. 47, leg. & Coll. I. Svensson. — 1 ♂, Gotland (e. l.), möglicherweise von Aurivillius gesammelt, Coll. Naturhistoriska Riksmuseet.

A. lutulenta insularis m. fa **svenssoni** (forma nova).

Unterscheidet sich von der typischen *insularis* durch Reduktion der Zeichnungen des Vfgls. Nur die gewinkelte, sehr sauber ausgeführte, schwarze Querlinie des Mittelfeldes ist gut erhalten. Nieren-, Ring- und Kubitalmakeln schwach. — Zu Ehren des Sammlers benannt.

Typus 1 ♂, Gotland, Visby, 6.9. 47, leg. & Coll. Ingvar Svensson.

Subsp. *insularis* hat nicht so langgestreckte Flügel wie die Festlandsform (1—1,92, siehe unten Seite 86). Typisch ist, dass die ♂♂ allgemein beträchtlich schmalflügeliger als die ♀♀ (♂ 1—1,96, ♀ 1—1,87) sind. — Die Vorderflügelspitze ist weniger vorgezogen, und der Seitenrand stärker gerundet. Spannweite 30—36 mm. Material: aus Öland 11 ♂♂, 14 ♀♀; aus Gotland 6 ♂♂; Bornholm 1 ♀.

Was die ausländischen Unterarten anbetrifft, fehlt mir zu Beurteilung das nötige Material, um die dortige Rassenfrage zu klären. Ich möchte nur einige Gesichtspunkte anführen:

Im Herbst 1949 wurde *A. lutulenta* (Bkh.) zum ersten Mal in Norwegen (Klepp auf Jaeren) von Dr. Arne Nielsen, angeblich in mehreren Stücken, erbeutet. Diese Ausbeute war mir leider nicht zugänglich.

Die dänische Unterart scheint der *lüneburgensis* fa. *aterrima* am nächsten zu stehen. Die Exemplare sind ziemlich klein, etwas bräunlich

grauschwarz, mit ziemlich scharf hervortretenden, mattschwarzen Zeichnungen (und ähneln *Neuronina cespitis*). Da ich aus der typischen Lokalität von *aterrima* kein Material kenne, kann ich nicht entscheiden, ob die dänischen Exemplare verschieden sind und etwa eine eigene Unterart darstellen. — Material: Lemvig 4 ♀♀; Rom Hede 5 ♂♂, 3 ♀♀; Silkeborg 1 ♂. Verhältnis Breite/Länge der Vdflg 1—1,96. Spannweite 33—35 mm.

Von England habe ich kein Material gesehen. Die von Heydemann als Illustrationsmaterial verwendeten Stücke, die allerdings zu bestimmten Zwecken ausgewählt wurden, sind einander sehr ungleich, und es lässt sich daraus nomenklatorisch kaum ein Schluss ziehen. Die Verhältnisse zwischen Länge und Breite der Vorderflügel kann man indessen den Photogrammen gut ablesen; sie zeigen, dass die englische Unterart etwas breitflügeliger (1—1,86) als die schwedische bzw. die übrigen nordeuropäischen ist.

Mein französisches Material besteht nur aus drei Stücken. Sie scheinen in den Massenverhältnissen der Vorderflügel mit norddeutschen Exemplaren am besten übereinzustimmen Annou le-Faucon 1 ♂, 1 ♀; Gall. mer. 1 ♂ (1—1,93).

Von den typischen *lüneburgensis* liegen mir zwei Stücke (1 ♂, 1 ♀ aus Hamburg) vor. Sie sind ziemlich dunkel: das ♂ schwarzbraun, das ♀ etwas heller, mehr graubraun. Die beiden hinten konvergierenden Querstreifen, die das Mittelfeld einschliessen, grau, heller als der Flügel-fond; der proximale ist beiderseits gut schwarz begrenzt, während der distale nur einerseits schwarz markiert ist, weil seine Distalkontur durch den Fond bedingt wird. — Diese beiden Exemplare passen gut zu Freyers Originaldiagnose; die Abbildung stimmt freilich mit der Beschreibung seiner *lüneburgensis* nicht gut überein.

Die südöstlichen Exemplare (Orsova, Hungaria etc. bezettelt) sind meistens sehr breitflügelig, braungrau und ziemlich schwach gezeichnet. Der Nierenmakel ist bei zwei ♂♂ distal weisslich begrenzt (ab. *tripuncta* Frr). Die Vfgl-masse haben im Durchschnitt das Verhältnis 1—1,73. Spannweite 19—21 mm. Material: 3 ♂♂, 2 ♀♀; Photos von 2 ♂♂, 2 ♀♀ (Heydemann).

Aus Italien habe ich nur ein einziges Exemplar, ein ♂ aus Rom, das auf die Beschreibung von *brunnea* Schaw. gut passt. Massenverhältnisse der Vfgl 1—1,82. Spannweite 23 mm. Coll. R.-M.

Von Spanien kenne ich nur die Abbildung des Typus von *filiagramma* Heyd. Das Stück ist sehr breitflügelig (1—1,72) und hat ungewöhnlich stark gerundeten Seitenrand des Vfgl.

Ein ♀, das mir aus Sardinien, Sassari, vorliegt, ist auf dem Vfgl. hell, bräunlichgrau, besonders proximal schwach gezeichnet, der Nierenmakel proximal heller begrenzt. Die Hfgl sind mit einer breiten, graubraunen, proximal verwaschenen Saumbinde versehen. Der Basis zu sind sie hell gelblichgrau und haben proximal von der Saumbinde und ca 2 mm von ihr eine kaum wahrnehmbare, feine, zackige Linie. Die

dunklere Saumlinie wird vermisst. Die Fransen der Vfgl. sind dunkelgrau, von einer feinen, weissen Saumlinie von Flügelfonde abgegrenzt, die der Hfgl weiss, mit einer grauen Mittellinie. Unterseits sind die Diskalflecke ziemlich deutlich, die Subkostalbinde, besonders auf dem Hfgl. kaum hervortretend. Massenverhältnisse 1—1,75, Spannweite 39 mm.

Die hier oben angegebenen Masse wurden so genommen, dass das Verhältnis der Vorderrandlänge des linken Vfgl. zu seiner grössten Breite senkrecht zur Längsachse des Flügels angegeben wurde. Ferner wurden die Durchschnittswerte für sämtliche Längen- bzw. Breitenmasse jeder Unterart genommen und zur grösseren Veranschaulichung die Werte derart umgerechnet, dass die Masse der Flügelbreite im Verhältnisse zur Länge stets mit 1 ausgedrückt werden konnten. Anbei lasse ich sämtliche Durchschnittszahlen der behandelten Unterarten folgen. Das erste Zahlenpaar bezeichnet die Gesamt-Durchschnittszahl, das zweite den Mittelwert für ♂♂, das dritte für ♀♀. Darauf folgen Mittelwerte der Spannweite für ♂♂ und ♀♀, falls mehrere Exemplare vorhanden sind. Die beiden Ziffern innerhalb einer Klammer zuletzt geben die Zahl der gemessenen Exemplare für resp. ♂ und ♀ an:

Schwedisches Festland: 1—1,98; ♂ 1—1,98, ♀ 1—1,99; ♂ 37 mm, ♀ 35 mm (12, 4).

Dänemark excl. Bornholm: 1—1,96; ♂ 1—1,93, ♀ 1—1,99; ♂ 35 mm, ♀ 34 mm (6, 7).

Frankreich: 1—1,93; ♂ 1—1,92, ♀ 1—1,95; ♂ 37 mm, ♀ 36 mm (3, 1).

Öland etc. (ssp. *insularis*): 1—1,92; ♂ 1—1,96, ♀ 1—1,87; ♂ 34 mm, ♀ 33 mm (17, 15).

Hamburg (ssp. *lüneburgensis*): 1—1,91; ♂ 1—1,92, ♀ 1—1,90; ♂ 35 mm, ♀ 36 mm (1, 1).

England (ssp. *britannica*): 1—1,86; ♂ 1—1,88, ♀ 1—1,85; ♂ ? mm, ♀ ? mm (3, 2 nach Photos).

Rumänien (nur ein ♂): 1—1,86; 37 mm.

Rom (nur ein ♂): 1—1,82; 39 mm.

Sardinien (nur ein ♀): 1—1,76; 38 mm.

Südöstliches Mitteleuropa (Oberweiden; Orsova, Hungaria bezettelt): 1—1,73; ♂ 1—1,73, ♀ 1—1,72; ♂ 33 mm, ♀ 35 mm (5, 4 teilweise nach Photos).

Kastilien (nur die Abbildung von *filigramma* bei Heydemann): 1—1,72.

Die Reihenfolge der oben genannten Lokalitäten ist so gewählt, dass die Durchschnittszahlen für die Flügellänge in der ersten Zahlengruppe bei jeder obengenannten Lokalität allmählich abnehmen, d. h. die Formen mit mehr schmalen, gestreckten Vorderflügeln kommen zuerst, die breitflügeligen nachher.

Eigentlich sollte man nicht allzugrossen Wert auf diese Zusammenstellung legen, weil das Material von einigen Unterarten zu gering ist. Auch schwankt das Verhältnis Breite zur Länge der Flügel von Exemplar zu Exemplar und, wie es scheint, bei gewissen geographischen Unter-

arten beträchtlich. Es kann jedoch kein Zweifel darüber herrschen, dass die südlich-östlichen Unterarten mehr breitflügelig sind als die nördlich-westlichen, und vielleicht bilden die Bergketten Karpathen—Alpen (und Pyrenäen) eine Grenze für diese beiden Formen-Gruppen. In dieser Hinsicht hat Heydemann eine gute Anregung gegeben, wenn man auch nicht so weit gehen möchte, wie er es will, indem er diese beiden Alternativen für das Vorhandensein von zwei verschiedenen Arten *lutulenta* (Bkh.) und *tripuncta* (Frr) postuliert.

Meine Untersuchungen der männlichen Genitalien verschiedener Formen haben keine Belege von Belang gezeitigt. Sie bestätigen nur, was Heydemann und Schawerda bereits gezeigt haben: Eine als Unterartenmerkmal zu verwertende kleine Verschiedenheit in der Lage und Richtung der Harpe der Valven bei der südlich-östlichen Rassengruppe im Verhältnis zu der übrigen. — Ich füge jedoch zum Vergleich mit den von den genannten Verfassern abgebildeten Genitalien auch einige Abbildungen von Valven einzelner Formen bei.

Das Aussehen der Valven variiert verhältnismässig stark von Exemplar zu Exemplar, und es kommen auch extreme Formen vor. So hat z. B. die Type von *insularis* eine Harpe, die in Bezug auf Lage und Aussehen ganz mit der der abgebildeten Valve des Expl. aus Rom übereinstimmt. Die Zahl der Corona-Borsten variiert ebenfalls, doch habe ich nicht genügend Material untersucht, um entscheiden zu können, ob diese Variabilität eventuell als Rassen-Merkmal aufgefasst werden kann.

Schliesslich muss ich meinen herzlichsten Dank Allen, die mir mit Material und Literatur oder sonst mit Rat und Tat bei Seite standen, ausdrücken, nämlich: Felix Bryk, Nils Burrau, Arvid Horke, Frithiof Nordström, Ingvar Svensson, Universitätsmuseum zu Lund (K. Ander), Universitätsmuseum zu Kopenhagen (S. L. Tuxen) und Universitätsmuseum zu Oslo (N. Knaben).

Literaturverzeichnis.

- Aurivillius, Ch.: Nordens Fjärilar. Stockholm 1888—1891. S. 134.
 Burrows, C. R. N. in: The Entomologists Record and Journal of Variation. XI: 6, London 1899. S. 155—158.
 Borkhausen, M. B. in: [Schneider, D. H.] Systematische Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge IV. Frankfurt 1792. S. 576—577.
 Calberla, H. in: Correspondenzblatt des Entomologischen Vereins »Iris«. Dresden, 1888: 5, S. 237.
 Culot, Jules: Noctuelles et Geometres d'Europe. Vol. I. Genève 1909—1913. S. 176—177; Taf. 32, Fig. 14—16.
 Draudt, M. in Seitz: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, 1: 3 Supplement. Stuttgart 1938. S. 136, Taf. 17 f.
 Duponchel, M. P.-A.-J. in Godart & Duponchel: Histoire Naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France. Paris 1836. (Supplement) 3, S. 196—198; Taf. XVIII, Fig. 1.

- Freyer, C. F., Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde. VI. Augsburg 1852. S. 72—73; Taf. 501, Fig. 3; Taf. 526, Fig. 2.
- Guenée, M. A.: Histoire Naturelle des Insectes. Noctuelides II. Paris 1852. S. 46.
- Heydemann, F. in: Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereines XXVII. Wien 1942. Heft 3, S. 57—67; Taf. II.
- Hoffmeyer, S.: De Danske Ugle. Aarhus 1949. S. 145.
- Lampa, S.: Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands Macrolepidoptera. Stockholm 1885. S. 60.
- Meves, W. in: Entomologisk Tidskrift 1884, S. 71.
- Nordström, F. in: id., Wahlgren, Tullgren; Svenska Fjärilar. Stockholm 1941. S. 146, Taf. 23, Fig. 3.
- Peyron, J. in: Entomologisk Tidskrift 1911, S. 26.
- Schawerda, K. in: Zeitschrift des Österr. Entomologen-Vereines. XIV, Wien 1929, Heft. 11. S. 106; id. in: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft XXVIII. Wien 1943. Heft. 1, S. 2—7; Taf. I, II.
- Spuler, A.: Die Schmetterlinge Europas I, S. 198—199; III Taf. 38, Fig. 9; Taf. 29, Fig. 22.
- Tutt, J. W.: The British Noctuae and their Varieties. London 1892. S. 53—59.
- Warnecke, G. in: Internationale Entomologische Zeitschrift XX, 1926. Guben. Heft. 32, S. 293—294; id. in: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft XXVIII. Wien 1943. Heft. 2, S. 45—51.
- Warren, W. in: Seitz; Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I: 3. Stuttgart 1914. S. 123; Taf. 30, a, b.
- Weir, J. J. in: The Entomologist, XV. London 1882. S. 1—5.

Litteraturreferenser

- Aurivillius, Ch.: Nordens Fjärilar. Stockholm 1888—1891. S. 134.
- Burrows, C. R. N. in: The Entomologist's Record and Journal of Variation. XI: 6. London 1900. S. 152—158.
- Borjesson, M. B. in: Schwedens D. H. Systematische Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge IV. Pars II. S. 570—575.
- Calder, H. in: Correspondenzblatt des Entomologischen Vereines in Dresden. 1888. S. 137.
- Calot, Jules: Noctuelles et Géométries d'Europe. Vol. II. Genève 1900—1914. S. 170—177. Taf. 44, Fig. 14—16.
- Drach, M. in: Zeitschrift der Gross-Schmetterlinge der Erde. 1: 2 Supplement. Stuttgart 1938. S. 150, Taf. 171.
- Duponchel, M. P.-A. I. in: Godelet & Duponchel: Histoire Naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France. Paris 1830. (Supplément) 3. S. 106—108; Taf. XVIII, Fig. 1.